



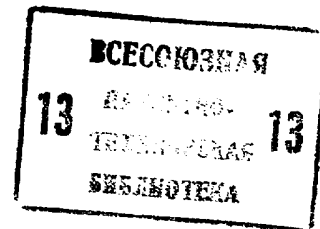
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1164432** **A**

4(5D) E 21 D 20/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3647871/22-03
(22) 30.09.83
(46) 30.06.85. Бюл. № 24
(72) В. Е. Забигаило, В. В. Репка
и В. Н. Калининченко
(71) Институт геотехнической механики
АН УССР
(53) 622.281.74(088.8)
(56) 1. Черняк И. Л. Предотвращение пучения почвы горных выработок. М., «Недра», 1978, с. 237.
2. Широков А. П. Теория и практика применения анкерной крепи. М., «Недра», 1981, с. 264—265 (прототип).
(54)(57) 1. СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПУЧЕНИЯ ПОРОД В ОБВОДНЕННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ, включаю-

щий образование полостей в почве выработки и заполнение их химическим веществом, отличающийся тем, что, с целью уменьшения разупрочнения горных пород при воздействии на них шахтных вод, в качестве химического вещества для заполнения полостей в почве выработки используют ингибиторы гидратации горных пород.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве ингибитора гидратации горных пород используют хлористый кальций.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве ингибитора гидратации горных пород используют хлорное железо.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве ингибитора гидратации горных пород используют феррохромлигносульфонат.

(19) **SU** (11) **1164432** **A**

Изобретение относится к горному делу, а именно к способам поддержания подготовительных выработок, связанных с предотвращением в них пучения почвы, представленной глинистыми и песчано-глинистыми породами.

Известен способ предотвращения пучения почвы горных выработок, включающий образование полостей в боках и почве выработок путем бурения скважин и взрывания в них камуфлетных зарядов взрывчатого вещества [1].

Недостаток известного способа состоит в том, что при проведении выработок в глинистых или песчано-глинистых породах, склонных к размоканию и набуханию под действием шахтных вод, образуемые при реализации способа полости, заполняясь водой, значительно ускоряют пропитку прилегающего к выработке участка горного массива и тем самым усиливают процесс пучения почвы.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ предотвращения пучения пород в обводненных горных выработках, включающий образование полостей в почве выработки и заполнение их химическим веществом [2].

Однако при данном способе не предотвращается разупрочнение пород почвы вследствие их пластификации, размокания и набухания под воздействием шахтных вод и, следовательно, не исключается возникновение пучения почвы и обводненных горных выработках.

Цель изобретения — уменьшение разупрочнения горных пород при воздействии на них шахтных вод.

Цель достигается тем, что согласно способу предотвращения пучения пород в обводненных горных выработках, включающему образование полостей в почве выработки и заполнение их химическим веществом, в качестве последнего используют ингибиторы гидратации горных пород, причем в качестве ингибиторов гидратации горных пород можно использовать хлористый кальций, хлорное железо или феррохромлигносульфонат.

Технология способа предотвращения пучения почвы в обводненных горных выработках заключается в следующем.

Образуют в почве (или в боках и почве) выработки полости путем бурения скважин, действия камуфлетного взрыва или с помощью щеленарезной машины, выемки угля в боках выработки или другими методами. При образовании полостей происходит разгрузка прилегающего к выработке участка массива от напряжений или уплотнение горных пород под действием камуфлетного взрыва, приводящие к уменьшению пучения почвы. Затем образованные полости заполняют ингибиторами гидратации горных пород. Попадая в полости, шахтные воды растворяют ингибиторы гидратации и полученный раствор по трещинам и макропорам насыщает горный массив. Наличие раствора ингибиторов гидратации препятствует молекулярной гидратации горных пород и, следовательно, исключает их разупрочнение. Сохранение прочности пород уменьшает или полностью предотвращает пучение почвы горных выработок.

Ингибиторы гидратации используют в твердом или пастообразном видах. В первом случае заполнение полостей целесообразно производить пневмонагнетанием, во втором — шприцеванием.

Как показали опыты, в качестве ингибиторов гидратации можно использовать хлористый кальций, хлорное железо или феррохромлигносульфонат. В небольшом количестве воды указанные вещества приобретают пастообразную консистенцию. Экспериментально установлено, что при пропитке глинистого сланца разбавленными растворами указанных веществ его прочность уменьшается незначительно (на 5—11%), в то время как при пропитке шахтной водой прочность уменьшается в 1,55 раза.

Применение предложенного способа позволяет расширить возможности безремонтного поддержания выработок в условиях обводненных, склонных к размоканию горных пород.

Редактор М. Келемеш
Заказ 4169/32

Составитель Л. Березкина
Техред И. Верес
Тираж 482

Корректор А. Зимоковос
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4